Quito – Ecuador

NORMA
TÉCNICA
ECUATORIANA

NTE INEN-IEC/TS 61827

Primera edición
2014-01

INSTALACIONES DE AYUDAS VISUALES Y SISTEMAS ELÉCTRICOS ASOCIADOS EN AERÓDROMOS. CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS EMPOTRADAS Y ELEVADAS EMPLEADAS EN AERÓDROMOS Y HELIPUERTOS. (IEC/TS 61827:2004, IDT)

EXTRACTO

ELECTRICAL INSTALLATIONS FOR LIGHTING AND BEACONING OF AERODROMES. CHARACTERISTICS OF INSET AND ELEVATED LUMINAIRES USED ON AERODROMES AND HELIPORTS. (IEC/TS 61827:2004, IDT)

Correspondencia:

Esta Norma Técnica Ecuatoriana es una traducción idéntica de la Especificación Técnica Internacional IEC/TR 61827:2004.

DESCRIPTORES: Instalaciones, ayudas visuales, sistemas eléctricos, aeródromos.
ICS: 93.120;29.140.50

28
Páginas

© IEC 2004 – Todos los derechos reservados
© INEN 2014

Prólogo nacional

Esta Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-IEC/TS 61827 es una traducción idéntica de la Especificación Técnica Internacional IEC/TR 61827:2004, *"Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes. Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports"*, la fuente de la traducción es la norma adoptada por AENOR. El comité nacional responsable de esta Norma Técnica Ecuatoriana y de su adopción es el Comité Interno del INEN.

EXTRACTO

© ISO 2004– Todos los derechos reservados
© INEN 2014

ÍNDICE

Página

PRÓLOGO **4**

INTRODUCCIÓN **6**

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN **7**

2 NORMAS PARA CONSULTA **7**

3 TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS **8**
3.1 Términos y definiciones **8**
3.2 Abreviaturas **9**

4 CLASIFICACIÓN **9**
4.1 Rigidez dieléctrica **10**

5 REQUISITOS GENERALES **10**
5.1 Generalidades **10**
5.2 Requisitos dimensionales **10**
5.3 Requisitos del entorno **12**
5.4 Requisitos de construcción **13**
5.5 Requisitos estructurales **13**
5.6 Requisitos de la interfaz **14**
5.7 Requisitos de drenaje **14**
5.8 Requisitos eléctricos **15**
5.9 Requisitos fotométricos **15**
5.10 Requisitos ópticos **15**
5.11 Requisitos de mantenimiento **16**
5.12 Vida acelerada de las luminarias **16**
5.13 Requisitos de vida de una lámpara **16**
5.14 Manual de instrucciones **16**

6 PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO DE LAS LUMINARIAS DE ALUMBRADO AEROPORTUARIO **16**
6.1 Requisitos de ensayo generales **18**
6.2 Ensayos dimensionales **18**
6.3 Ensayos del entorno **18**
6.4 Ensayos estructurales **19**
6.5 Ensayos eléctricos **22**
6.6 Ensayos funcionales **22**
6.7 Ensayos de endurancia **23**

BIBLIOGRAFÍA **26**

EXTRACTO

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

Instalaciones de ayudas visuales y sistemas eléctricos asociados en aeródromos Características de las luminarias empotradas y elevadas empleadas en aeródromos y helipuertos

PRÓLOGO

1) IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) es una organización mundial para la normalización, que comprende todos los comités electrotécnicos nacionales (Comités Nacionales de IEC). El objetivo de IEC es promover la cooperación internacional sobre todas las cuestiones relativas a la normalización en los campos eléctrico y electrónico. Para este fin y también para otras actividades, IEC publica Normas Internacionales, Especificaciones Técnicas, Informes Técnicos, Especificaciones Disponibles al Público (PAS) y Guías (de aquí en adelante "Publicaciones IEC"). Su elaboración se confía a los comités técnicos; cualquier Comité Nacional de IEC que esté interesado en el tema objeto de la norma puede participar en su elaboración. Organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con IEC también participan en la elaboración. IEC colabora estrechamente con la Organización Internacional de Normalización (ISO), de acuerdo con las condiciones determinadas por acuerdo entre ambas.

2) Las decisiones formales o acuerdos de IEC sobre materias técnicas, expresan en la medida de lo posible, un consenso internacional de opinión sobre los temas relativos a cada comité técnico en los que existe representación de todos los Comités Nacionales interesados.

3) Los documentos producidos tienen la forma de recomendaciones para uso internacional y se aceptan en este sentido por los Comités Nacionales mientras se hacen todos los esfuerzos razonables para asegurar que el contenido técnico de las publicaciones IEC es preciso, IEC no puede ser responsable de la manera en que se usan o de cualquier mal interpretación por parte del usuario.

4) Con el fin de promover la unificación internacional, los Comités Nacionales de IEC se comprometen a aplicar de forma transparente las Publicaciones IEC, en la medida de lo posible en sus publicaciones nacionales y regionales. Cualquier divergencia entre la Publicación IEC y la correspondiente publicación nacional o regional debe indicarse de forma clara en esta última.

5) IEC no establece ningún procedimiento de marcado para indicar su aprobación y no se le puede hacer responsable de cualquier equipo declarado conforme con una de sus publicaciones.

6) Todos los usuarios deberían asegurarse de que tienen la última edición de esta publicación.

7) No se debe adjudicar responsabilidad a IEC o sus directores, empleados, auxiliares o agentes, incluyendo expertos individuales y miembros de sus comités técnicos y comités nacionales de IEC por cualquier daño personal, daño a la propiedad u otro daño de cualquier naturaleza, directo o indirecto, o por costes (incluyendo costes legales) y gastos derivados de la publicación, uso o confianza de esta publicación IEC o cualquier otra publicación IEC.

8) Se debe prestar atención a las normas para consulta citadas en esta publicación. La utilización de las publicaciones referenciadas es indispensable para la correcta aplicación de esta publicación.

9) Se debe prestar atención a la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Publicación IEC puedan ser objeto de derechos de patente. No se podrá hacer responsable a IEC de identificar alguno o todos esos derechos de patente.

La tarea principal de los comités técnicos de IEC es la elaboración de normas internacionales. En circunstancias excepcionales, un comité técnico puede proponer la publicación de una especificación técnica cuando:

- a pesar de repetidos esfuerzos, no puede obtenerse el apoyo requerido para la publicación de una norma internacional;

- el tema en cuestión esté todavía bajo desarrollo técnico, o cuando por cualquier otra razón exista una posibilidad futura pero no inmediata de un acuerdo sobre una norma internacional.

EXTRACTO

Los informes técnicos son revisados dentro de los tres años siguientes a su publicación para decidir si pueden ser transformados en normas internacionales.

La Norma IEC 61827, que es una especificación técnica, ha sido elaborada por el comité técnico 97 de IEC: Instalaciones de ayudas visuales y sistemas eléctricos asociados en aeródromos.

El texto de este informe técnico se basa en los documentos siguientes:

Proyecto para encuesta	**Informe de voto**
97/98A/DTS	97/99/RVC

El informe de voto indicado en la tabla anterior ofrece toda la información sobre la votación para la aprobación de esta especificación técnica.

Esta norma ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas ISO/IEC, Parte 2.

El comité ha decidido que el contenido de esta norma permanezca vigente hasta 2007. En esa fecha, la norma será

– confirmada;

– anulada;

– reemplazada por una edición revisada; o

– modificada.

EXTRACTO

INTRODUCCIÓN

El alumbrado aeronáutico de superficie (AGL, *Aeronautical Ground Lighting*) en un aeródromo o en un helipuerto proporciona al piloto de un aeronave información sobre la localización, la orientación y el alineamiento en condiciones de visibilidad adversas y en la noche. Esto incluye a aquellas aeronaves en vuelo, es decir en aproximación al aeródromo o en el despegue desde el mismo, y a aquellas aeronaves y demás vehículos en movimiento sobre la superficie del aeródromo. El tipo de alumbrado depende de las operaciones del aeródromo, del tipo y la densidad del tráfico, de la distribución del aeródromo y de otras consideraciones del entorno y puede abordarse de muy diversas maneras. Para el propósito de esta especificación técnica, los diferentes tipos de alumbrado, referidos como servicios de AGL, se consideran como componentes del sistema global de AGL.

Esta Especificación Técnica describe los requisitos de los componentes del sistema y versa sobre las luminarias empotradas y elevadas empleadas en AGL.

Esta Especificación Técnica debería considerarse junto con los requisitos referentes al AGL concebidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Los requisitos de OACI se publican en forma de anexos a la Convención sobre Aviación Civil Internacional de Chicago (1944), de aplicación por parte de las naciones firmantes al tráfico aéreo y a los servicios de navegación dentro de sus regiones de control. Los anexos contienen Normas y Métodos Recomendados (SARPs, *Standards and Recommend Practices*), que describen los requisitos de funcionamiento, basados en requisitos de operación, para la seguridad, la regularidad o la eficiencia de la navegación aérea internacional. Otras publicaciones de OACI contienen procedimientos adicionales, especificaciones de funcionamiento y material de guía para la interpretación y la implementación de las Normas y los Métodos Recomendados.

El Anexo 14, Aeródromos (Volumen I y II), a la Convención contiene los requisitos para las operaciones en aeródromos y helipuertos e incluye aquellos aspectos relativos al AGL. El Manual de Diseño de Aeródromos Doc. 9157 Parte 4 (Ayudas Visuales) contiene material de guía sobre la interpretación de los requisitos sobre AGL del Anexo 14, Aeródromos. La Parte 5 del Manual de Diseño de Aeródromos Doc. 9157 (Sistemas Eléctricos) contiene información técnica sobre el suministro eléctrico y la instalación de sistemas de AGL. La Parte 9 del Manual de Servicios de Aeropuertos Doc. 9137 (Métodos de Mantenimiento de Aeropuertos) contiene métodos y políticas de mantenimiento recomendados para los sistemas de AGL.

Las especificaciones de carácter técnico y de seguridad, los requisitos y los métodos de trabajo de esta especificación técnica pretenden ser compatibles con las Normas y las Métodos Recomendados del Anexo 14, Aeródromos, y complementar la información del Manual de Diseño de Aeródromos Doc. 9157 y de la Parte 9 del Manual de Servicios de Aeropuertos Doc. 9137 (Métodos de Mantenimiento de Aeropuertos).

El sistema de AGL evolucionará con la introducción de nuevas tecnologías y con la implementación de nuevos requisitos operacionales. Por lo tanto, los requisitos generales para el sistema de AGL han de considerarse como genéricos en esta especificación técnica.

Para tener conformidad con esta especificación técnica, debería demostrarse a los organismos pertinentes que los requisitos se han satisfecho y que, por tanto, se han alcanzado los objetivos del articulado.

NOTA 1 Como ejemplos de organismos pertinentes se incluirían los siguientes:

- dirección del aeródromo;
- organismos de certificación y que otorgan licencias;
- organismos para el control de la seguridad;
- organismos notificados para directivas internacionales o europeas;
- organismos nacionales de normalización.

EXTRACTO

Instalaciones de ayudas visuales y sistemas eléctricos asociados en aeródromos Características de las luminarias empotradas y elevadas empleadas en aeródromos y helipuertos

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta especificación técnica define los requisitos y los procedimientos de ensayo relativos a las luminarias empotradas y elevadas, provistas de lámparas, empleadas en los sistemas de AGL y excluye las luminarias para alumbrado de carácter general.

Esta especificación técnica se aplica a las luminarias empotradas y elevadas empleadas para:

- luces de aproximación: de la línea central, de barras transversales, complementarias;
- luces de pista de vuelo: de protección, de umbral, de barra de ala de umbral, de la línea central, de borde, de zona de toma de contacto, de extremo, de zona de parada;
- luces de calle de rodaje: de la línea central, de borde, de barra de parada, de punto de espera intermedio;
- helipuertos: punto de visada, perímetro, luminarias del área de aproximación final y despegue.

El propósito de esta especificación técnica es el de aportar un conjunto de requisitos y ensayos aplicables a las luminarias y a su equipo de control. En general, esta especificación técnica incluye requisitos de seguridad para las luminarias.

Esta especificación técnica no es aplicable a los sistemas indicadores de pendiente para aproximación [PAPI (indicador de pendiente para aproximación de precisión), etc.] ni a los letreros. Cualquier otro componente no descrito en esta especificación técnica queda excluido de su objeto y campo de aplicación.

EXTRACTO

2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

IEC 60068-2-5 *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Ensayo Sa: Radiación solar artificial al nivel del suelo.*

IEC 60068-2-9 *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Guía para el ensayo de radiación solar.*

IEC 60068-2-11 *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Ensayo Ka: Niebla salina.*

IEC 60068-2-52 *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Ensayo kb: Niebla salina, ensayo cíclico (solución de cloruro sódico).*

IEC 60417-DB:2002[1)] *Símbolos gráficos a utilizar sobre los equipos.*

IEC 60598-1:2003 *Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.*

IEC 61000-6-2 *Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.*

1) DB se refiere a la base de datos on-line de IEC.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN-ISO/TS 61827	TÍTULO: INSTALACIONES DE AYUDAS VISUALES Y SISTEMAS ELÉCTRICOS ASOCIADOS EN AERÓDROMOS. CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS EMPOTRADAS Y ELEVADAS EMPLEADAS EN AERÓDROMOS Y HELIPUERTOS. (IEC/TS 61827:2004, IDT)	Código: ICS 93.120;29.140.50

ORIGINAL:	REVISIÓN:
Fecha de iniciación del estudio: 2013-11-25	La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio:

Fechas de consulta pública: 2013-11-27 al 2013-12-12

Comité Interno del INEN:
Fecha de iniciación: 2013-12-13 Fecha de aprobación: 2013-12-13
Integrantes del Comité Interno:

NOMBRES:	INSTITUCIÓN REPRESENTADA:
Eco. Agustín Ortiz (Presidente)	DIRECCION EJECUTIVA
Ing. José Luis Pérez	COORDINACIÓN GENERAL TÉCNICO
Ing. Paola Castillo	DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN
Ing. Tatiana Briones	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN Y CERTIFICACIÓN
Ing. Laura González	DIRECCIÓN DE METROLOGÍA
Ing. Bolívar Cano	DIRECCION DE REGLAMENTACIÓN
Ing. Gonzalo Arteaga (Secretaría Técnica)	DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

EXTRACTO

Otros trámites: Compromiso Presidencial N° 20549 del 08 de junio del 2013, para el fortalecimiento de normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria Por Resolución No. 13530 de 2013-12-20
Registro Oficial Suplemento No. 155 de 2014-01-06

EXTRACTO

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección Ejecutiva: E-Mail: direccion@inen.gob.ec
Dirección de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gob.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gob.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gob.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gob.ec
URL:www.inen.gob.ec